

TAGTTTGTATTTTTCATTACCAGCAAGGGTAAACAGTTATCCATGACCCATTTCTATGTTCTCGT  
GGCATGCTTCCATGTACTGCCTCTGCATGCAGCAGGCCACCTCGGGCAGAGCCTAAAGCATGTGA  
TAAATGAAATGCTATCACAATACAGGTTGTGTCTGAAAAACAAATGGCAACTTATTATCCAAGAT  
CAATGAAGGAAAAAGCAAATTTACTAAAAATATTTCTTTATTTGAATAAGGTCAATGCCATTTCTT  
GAATTCAGCTAGCATCAAATAATCAGGAAAAAAAAAACTTGACAAAATGTTATCCAATTGAAAT  
TGACAGTGGATAGAAAACCCTTTTAAACTTTAAGTAATGTCATAAAAGAAATATATTAAACAAGC  
AACAGACAGATCTAAAAAGTTCCAAGTGTGGATTTCACATTAGATCTTATAAATTAAAAAAATCC  
TCAATATAATCATTTGTTCACTATCTTCTTTCAATAAGCACATGGACAGGGAAAGATAATCACAC  
CTTAATATTCACAACTGCTATTTGTGTTCTTTACAAAAATTGTATCTCTGCAATGCAGTGAGGCA  
GGCAATCCCTTGTTCAAGTCATTTCTGTTTTCCCTAAGTTATCAAAAAGTACAAGTGTCTGATAT  
AAATTGTTACCATAATCACAATCAGGAAGGCAAAGAAGCTTTAGCAGGCAGGCTTGAAGATGGGA  
GTTTTTCATGGCTTGACCATGAATGATCTCAAGATGATTTTCATAAGATTAAAAGCCATCACGAAAA  
TACTGAAAGCAACAGGTAATAATCTGGATTCAGTCTGTAGTTGCTCATGAACCACGCGTTTTAAT  
AAAAGGAACATTAAGTAAATTGTAGGTATAAAAGAATCAGTGCATATCTGTTAATGTCATTGACA  
ATAAAAAATATATTATCTTCTCAGCTCAGCTCTAAATTAACAAAACACCTATTTTTTTTTTCCCAC  
TCCTCATTTTAGTGGTTCTCAAACATTGGTGTGCTCAGAATCTCCTGAGGT

FIG. 1

Sequence Range: 1 to 4527

```

      10      20      30      40      50      60
TCCTTGGGTTTCGGGTGAAAGCGCCTGGGGGTTTCGTGGCCATGATCCCCGAGCTGCTGGAG
AGGAACCCAAGCCCACTTTCGCGGACCCCCAAGCACCGGTACTAGGGGCTCGACGACCTC

      70      80      90     100     110     120
AACTGAAGGCGGACAGTCTCCTGCGAAACCAGGCAATGGCGGAGCTGGAGTTTGTTCAGA
TTGACTTCCGCCTGTCAGAGGACGCTTTGGTCCGTTACCGCCTCGACCTCAAACAAGTCT
                                M A E L E F V Q>

     130     140     150     160     170     180
TCATCATCATCGTGGTGGTGATGATGGTGGTGGTGGTGGTGATCACGTGCCTGCTGAGCC
AGTAGTAGTAGCACCACCACTACTACCACTACCACCACCACTAGTGCACGGACGACTCGG
I I I I V V V M M V M V V V I T C L L S>

     190     200     210     220     230     240
ACTACAAGCTGTCTGCACGGTCCTTCATCAGCCGGCACAGCCAGGGGCGGAGGAGAGAAG
TGATGTTTCGACAGACGTGCCAGGAAGTAGTCGGCCGTGTCGGTCCCCGCCTCCTCTCTTC
H Y K L S A R S F I S R H S Q G R R R E>

     250     260     270     280     290     300
ATGCCCTGTCCTCAGAAGGATGCCTGTGGCCCTCGGAGAGCACAGTGTACGGCAACGGAA
TACGGGACAGGAGTCTTCTACGGACACCGGGAGCCTCTCGTGTACAGTCCGTTGCCTT
D A L S S E G C L W P S E S T V S G N G>

     310     320     330     340     350     360
TCCCAGAGCCGCGAGGTCTACGCCCCGCCTCGGCCCCACCGACCGCCTGGCCCGTGCCGCCCT
AGGGTCTCGGCGTCCAGATGCGGGGCGGAGCCGGGTGGCTGGCGGACCGGCACGGCGGGA
I P E P Q V Y A P P R P T D R L A V P P>

     370     380     390     400     410     420
TCGCCCAGCGGGAGCGCTTCCACCGCTTCCAGCCCACCTATCCGTACCTGCAGCACGAGA
AGCGGGTCGCCCTCGCGAAGGTGGCGAAGGTGGGTGGATAGGCATGGACGTGCTGCTCT
F A Q R E R F H R F Q P T Y P Y L Q H E>

     430     440     450     460     470     480
TCGACCTGCCACCCACCATCTCGCTGTCTAGACGGGGAGGAGCCCCCACCCTACCAGGGCC
AGCTGGACGGTGGGTGGTAGAGCGACAGTCTGCCCTCCTCGGGGGTGGGATGGTCCCGG
I D L P P T I S L S D G E E P P P Y Q G>

     490     500     510     520     530     540
CCTGCACCCTCCAGCTTCGGGACCCCGAGCAGCAGCTGGAAGTGAACCGGGAGTGGGTGC
GGACGTGGGAGGTGGAAGCCCTGGGGCTCGTCTGTCGACCTTGACTTGGCCCTCAGCCACG
P C T L Q L R D P E Q Q L E L N R E S V>

     550     560     570     580     590     600
GCGCACCCCCAAACAGAACCATCTTCGACAGTGACCTGATGGATAGTGCCAGGCTGGGCG
CGCGTGGGGGTTTGTCTTGGTAGAAGCTGTCACTGGACTACCTATCACGGTCCGACCCGC
R A P P N R T I F D S D L M D S A R L G>

     610     620     630     640     650     660
```

FIG. 2A



GGATAATTTTTTTTTTCAACAAAAGACTTGATCTTCTCCTTTTTTTTACCGTTAAAAACTC  
 1390 1400 1410 1420 1430 1440  
 TGCCAAGTCAGAAAGTGTGTATTACCTTGTAAGAAAAAAATTACAAAGCAGGGGTTTAG  
 ACGGTTTCAGTCTTTCACACATAATGGAACATTTCTTTTTTTAATGTTTCGTCCCAAATC  
 1450 1460 1470 1480 1490 1500  
 AGTTATTTATATAAATGTTGAGATTTTGCACATTTTTTTAATATAAATATGTCAGTGCTT  
 TCAATAAATATATTTACAACCTCTAAAACGTGATAAAAAATTATATTTATACAGTCACGAA  
 1510 1520 1530 1540 1550 1560  
 GCTTGATGGAACTTCTCTTGTGTCTGTTGAGACTTTAAGGGAGAAATGTCGGAATTTCA  
 CGAACTACCTTTGAAGAGAACACAGACAACCTCTGAAATTCCCTCTTTACAGCCTTAAAGT  
 1570 1580 1590 1600 1610 1620  
 GAGTCGCCTGACGGCAGAGGGTGAGCCCCCGTGGAGTCTGCAGAGAGGCCTTGGCCAGGA  
 CTCAGCGGACTGCCGTCTCCCACTCGGGGGCACCTCAGACGTCTCTCCGGAACCGGTCCT  
 1630 1640 1650 1660 1670 1680  
 GCGGGGGGCTTTCCCGAGGGGGCCACTGTCCCTGCAGAGTGGATGCTTCTGCCTAGTGACA  
 CGCCGCCCCGAAAGGGCTCCCCGGTGACAGGGACGTCTCACCTACGAAGACGGATCACTGT  
 1690 1700 1710 1720 1730 1740  
 GGTATACACCACGTTATATATTTCCCTACCGAAGGAGACACCTTTTCCCCCCTGACCCAGA  
 CCAATAGTGGTGCAATATATAAGGGATGGCTTCTCTGTGGAAGGGGGGACTGGGTCT  
 1750 1760 1770 1780 1790 1800  
 ACAGCCTTTAAATCACAAGCAAAATAGGAAAGTTAACCACGGAGGCACCGAGTTCCAGGT  
 TGTCGGAAATTTAGTGTTTCGTTTTATCCTTTCAATTGGTGCCTCCGTGGCTCAAGGTCCA  
 1810 1820 1830 1840 1850 1860  
 AGTGGTTTTGCCTTTCCCAAAAATGAAAATAAACTGTTACCGAAGGAATTAGTTTTCTCT  
 TCACCAAAACGGAAAGGGTTTTTACTTTTATTTGACAATGGCTTCCTTAATCAAAAAGGA  
 1870 1880 1890 1900 1910 1920  
 CTTCTTTTTTCCAAGTGTGAAGGTCCCCGTGGGGTGGAGCATGGTGCCCCCTACAAGCCG  
 GAAGAAAAAAGGTTGACACTTCCAGGGGCACCCACCTCGTACCACGGGGAGTGTTCCGGC  
 1930 1940 1950 1960 1970 1980  
 CAGCGGCTGGTGCCCCGGGCTACCAGGGACATGCCAGAGGGCTCGATGACTTGTCTCTGCA  
 GTCGCCGACCACGGGCCCCGATGGTCCCTGTACGGTCTCCCGAGCTACTGAACAGAGACGT  
 1990 2000 2010 2020 2030 2040  
 GGGCGCTTTGGTGGTTGTTTCAGCTGGCTAAAGGTTACCGGTGAAGGCAGGTGCGGTAAC  
 CCCGCGAAACCACCAACAAGTCGACCGATTTCCAAGTGGCCACTTCCGTCCACGCCATTG  
 2050 2060 2070 2080 2090 2100  
 TGCCGCACTGGACCCTAGGAAGCCCCAGGTATTCGCAATCTGACCTCCTCCTGTCTGTTT  
 ACGGCGTGACCTGGGATCCTTCGGGGTCCATAAGCGTTAGACTGGAGGAGGACAGACAAA

FIG. 2C

2110	2120	2130	2140	2150	2160
CCCTTCACGGATCAATTCTC	ACTTAAGAGGCCAATAAACA	ACCCAACATGAAAAGGTGAC			
GGGAAGTGCCTAGTTAAGAGTGAAT	TCTCCGGTTATTTGTTGGGTG	TACTTTTCCACTG			
2170	2180	2190	2200	2210	2220
AAGCCTGGGTTTCTCCCAGGATAGGTGAAAGGGTTAAAA	TGAGTAAAGCAGTTGAGCAAA				
TTCCGACCCAAAGAGGGTCCATCCACTTTCCCAATTTTACTCATTT	CGTCAACTCGTTT				
2230	2240	2250	2260	2270	2280
CACCAACCCGAGCTTCGGGCGCAGAATTCTTCACCTTCTCTTCCCCTTTCCATCTCCTTT					
GTGGTTGGGCTCGAAGCCCGCGTCTTAAGAAAGTGGAGAGAAGGGGAAAGGTAGAGGAAA					
2290	2300	2310	2320	2330	2340
CCCCGCGGAAACAACGCTTCCCCTTCTGGTGTGTCTGTGATCTGTGTTTTCATTTACATC					
GGGGCGCCTTTGTTGCGAAGGGAAGACCACACAGACAAGTACACAAAAGTAAATGTAG					
2350	2360	2370	2380	2390	2400
TCTCTTAGACTCCGCTCTTGTCTCCAGGTTTTTCACCAGATAGATTTGGGGTTGGCGGGA					
AGAGAATCTGAGGCGAGAACAAGAGGTCCAAAAGTGGTCTATCTAAACCCCAACCGCCCT					
2410	2420	2430	2440	2450	2460
CCTGCTGGTGACGTGCAGGTGAAGGACAGGAAGGGGCATGTGAGCGTAAATAGAGGTGAC					
GGACGACCACTGCACGTCCACTTCTGTCTTCCCCGTACACTCGCATTTATCTCCACTG					
2470	2480	2490	2500	2510	2520
CAGAGGAGAGCATGAGGGGTGGGGCTTTGGGACCCACCGGGGCCAGTGGCTGGAGCTTGA					
GTCTCCTCTCGTACTCCCCACCCGAAACCTGGGTGGCCCCGGTCACCGACCTCGAACT					
2530	2540	2550	2560	2570	2580
CGTCTTTCTCCCCATGGGGGTGGGAGGGCCCCCAGCTGGAAGAGCAGACTCCCAGCTGC					
GCAGAAAGGAGGGGTACCCCCACCTCCCGGGGGTCGACCTTCTCGTCTGAGGGTTCGACG					
2590	2600	2610	2620	2630	2640
TACCCCTCCCTTCCCATGGGAGTGGCTTTCCATTTTGGGCAGAATGCTGACTAGTAGAC					
ATGGGGGAGGGAAGGGTACCCTCACCGAAAGGTAAAACCCGTCTTACGACTGATCATCTG					
2650	2660	2670	2680	2690	2700
TAACATAAAAGATATAAAAGGCAATAACTATTGTTTGTGAGCAACTTTTTTATAACTTCC					
ATTGTATTTTCTATATTTTCCGTTATTGATAACAAACACTCGTTGAAAAAATATTGAAGG					
2710	2720	2730	2740	2750	2760
AAAACAAAAACCTGAGCACAGTTTTGAAGTTCTAGCCACTCGAGCTCATGCATGTGAAAC					
TTTTGTTTTTGGACTCGTGTCAAAACTTCAAGATCGGTGAGCTCGAGTACGTACACTTTG					
2770	2780	2790	2800	2810	2820
GTGTGCTTTACGAAGGTGGCAGCTGACAGACGTGGGCTCTGCATGCCGCCAGCCTAGTAG					
CACACGAAATGCTTCCACCGTCGACTGTCTGCACCCGAGACGTACGGCGGTTCGGATCATC					
2830	2840	2850	2860	2870	2880
AAAGTTCTCGTTTCAATTGGCAACAGCAGAACCTGCCTCTCCGTGAAGTCGTACAGCCTAAAA					
TTTCAAGAGCAAGTAACCGTTGTCGTCTTGGACGGAGAGGCACTTCAGCAGTCGGATTTT					

FIG. 2D

2890      2900      2910      2920      2930      2940  
 TTTGTTTCTCTCTTGAAGAGGATTCTTTGAAAAGGTCCTGCAGAGAAATCAGTACAGGTT  
 AAACAAAGAGAGAACTTCTCCTAAGAAACTTTTCCAGGACGTCTCTTTAGTCATGTCCAA

2950      2960      2970      2980      2990      3000  
 ATCCCGAAAGGTACAAGGACGCACTTGTAAAGATGATTAAAAACGTATCTTTCCCTTTATGT  
 TAGGGCTTTCCATGTTCCCTGCGTGAACATTTCTACTAATTTTGCATAGAAAAGGAAATACA

3010      3020      3030      3040      3050      3060  
 GACGCGTCTCTAGTGCCCTTACTGAAGAAGCAGTGACACTCCCGTCGCTCGGTGAGGACGT  
 CTGCGCAGAGATCACGGAATGACTTCTTCGTCACTGTGAGGGCAGCGAGCCACTCCTGCA

3070      3080      3090      3100      3110      3120  
 TCCCGGACAGTGCCCTCACTCACCTGGGACTGGTATCCCTCCCAGGTCCACCAAGGGCT  
 AGGGCTGTACGGAGTGAGTGGACCTGACCATAGGGGAGGGTCCCAGGTGGTTCCCGA

3130      3140      3150      3160      3170      3180  
 CCTGCTTTTTCAGACACCCCATCATCCTCGCGCGTCTCACCTGTCTCTACCAGGGAGGT  
 GGACGAAAAGTCTGTGGGGTAGTAGGAGCGCGCAGGAGTGGGACAGAGATGGTCCCTCCA

3190      3200      3210      3220      3230      3240  
 GCCTAGCTTTGGTGAGGTTACTCCTGCTCCTCCAACCTTTTPTTGCCAAGGTTTGTACACG  
 CGGATCGAACCCTCCAATGAGGACGAGGAGGTTGGAAAAAACGGTTCCAAACATGTGC

3250      3260      3270      3280      3290      3300  
 ACTCCCATCTAGGCTGAAAACCTAGAAGTGGACCTTGTGTGTGTGCATGGTGTACGCCCCA  
 TGAGGGTAGATCCGACTTTTGGATCTTTCACCTGGAACACACACACGTACCACAGTCGGGT

3310      3320      3330      3340      3350      3360  
 AAGCCAGGCTGAGACAGTCCTCATATCCTCTTGAGCCAAACTGTTTGGGTCTCGTTGCTTT  
 TTCGGTCCGACTCTGTTCAGGAGTATAGGAGAACTCGGTTTGACAAAACCCAGAGCAACGAA

3370      3380      3390      3400      3410      3420  
 CATGGTATGGTCTGGATTTGTGGGAATGGCTTTGCGTGAGAAAAGGGGAGGAGAGTGGTTG  
 GTACCATAACAGACCTAAACACCCCTTACCGAAACGCACTCTTTCCCCCTCCTCTCACCAAC

3430      3440      3450      3460      3470      3480  
 CTGCCCTCAGCCGGCTTGAGGACAGAGCCTGTCCCTCTCATGACAACTCAGTGTGTAAGC  
 GACGGGAGTCGGCCGAACCTCCTGTCTCGGACAGGAGAGTACTGTTGAGTCACAACTTCG

3490      3500      3510      3520      3530      3540  
 CCAGTGTCTCAGCTTCATGTCCAGTGGATGGCAGAAGTTCATGGGGTAGTGGCCTCTCA  
 GGTACAGGAGTCGAAGTACAGGTCACCTACCGTCTTCAAGTACCCCATCACCGGAGAGT

3550      3560      3570      3580      3590      3600  
 AAGGCTGGGCGCATCCCAAGACAGCCAGCAGGTTGTCTCTGGAAACGACCAGAGTTAAGC  
 TTCCGACCCGCGTAGGGTTCTGTGCGGTCTGTTCAACAGAGACCTTTGCTGGTCTCAATTTCG

3610      3620      3630      3640      3650      3660  
 TCTCGGCTTCTCTGCTGAGGGTGCACCCCTTTCTCTAGATGGTAGTTGTACGTTATCTT  
 AGAGCCGAAGAGACGACTCCCACGTGGGAAAGGAGATCTACCATCAACAGTGCAATAGAA

FIG. 2E

3670	3680	3690	3700	3710	3720
TGAAAACTCTTGGACTGCTCCTGAGGAGGCCCTCTTTTCCAGTAGGAAGTTAGATGGGGG					
ACTTTTGAGAACCTGACGAGGACTCCTCCGGGAGAAAAAGGTCATCCTTCAATCTACCCCC					
3730	3740	3750	3760	3770	3780
TTCTCAGAAAGTGGCTGATTGGAAGGGGACAAGCTTCGTTTCAGGGGTCTGCCGTTCCATC					
AAGAGTCTTCACCGACTAACCTTCCCTGTTCGAAGCAAAGTCCCCAGACGGCAAGGTAG					
3790	3800	3810	3820	3830	3840
CTGGTTCAGAGAAGGCCGAGCGTGGCTTTCTCTAGCCTTGTCACTGTCTCCCTGCCTGTC					
GACCAAGTCTCTTCCGGCTCGCACCCGAAAGAGATCGGAACAGTGACAGAGGGACGGACAG					
3850	3860	3870	3880	3890	3900
AATCACCACTTTTCCYCCAGAGGAGGAAAAATTATCTCCCCCTGCAAAGCCCGGTTCTACAC					
TTAGTGGTGGAAGGRGGTCTCCTCCTTTTAATAGAGGGGACGTTTCGGGCCAAGATGTG					
3910	3920	3930	3940	3950	3960
AGATTTTCAAAATTGTGCTAAGAACCGTCCGTGTTCTCAGAAAGCCCAGTGTTTTTTGCAA					
TCTAAAGTGTTTAACACGATTCTTGGCAGGCACAAGAGTCTTTTCGGGTACAAAAACGTT					
3970	3980	3990	4000	4010	4020
AGAATGAAAAGGGACCCCATATGTAGCAAAAATCAGGGCTGGGGGAGAGCCGGGTTTCATT					
TCTTACTTTTCCCTGGGGTATACATCGTTTCTTAGTCCCGACCCCTCTCGGCCCAAGTAA					
4030	4040	4050	4060	4070	4080
CCCTGTCTTCATTGGTCGTCCCTATGAATTGTACGTTTCAGAGAAATTTTTTTTTCCTATG					
GGGACAGGAGTAACCAGCAGGGATACTTAACATGCAAAGTCTCTTTAAAAAAAAGGATAC					
4090	4100	4110	4120	4130	4140
TGCAACACGAAGCTTCCAGAACCATAAAATATCCCGTCGATAAGGAAAGAAAATGTCGTT					
ACGTTGTGCTTCGAAGGTCTTGGTATTTTATAGGGCAGCTATTCTTTCTTTTACAGCAA					
4150	4160	4170	4180	4190	4200
GTTGTTGTTTTTCTGGAACTGCTTGAAATCTTGTGCTACTATAGAGCTCAGAAGGACAC					
CAACAACAAAAAGACCTTTGACGAACCTTTAGAACGACATGATATCTCGAGTCTTCCTGTG					
4210	4220	4230	4240	4250	4260
AGCCCGTCTCTCCCTGCCTGCCTGATTCCATGGCTGTTGTGCTGATTCCAATGCTTTCAC					
TCGGGCAGGAGGGGACGGACGGACTAAGGTACCGACAACACGACTAAGGTTACGAAAGTG					
4270	4280	4290	4300	4310	4320
GTTGGTTCTTGGCGTGGGAACTGCTCTCCTTTGCAGCCCCATTTCCCAAGCTCTGTTCAA					
CAACCAAGGACCGCACCTTGACGAGAGGAAACGTCGGGGTAAAGGGTTTCGAGACAAGTT					
4330	4340	4350	4360	4370	4380
GTTAACTTATGTAAGCTTTCCGTGGCATGCGGGGCGCGACCCACGTCCCCGCTGCGTA					
CAATTTGAATACATTCGAAAGGCACCGTACGCCCCGCGCGTGGGTGCAGGGGCGACGCAT					
4390	4400	4410	4420	4430	4440
AGACTCTGTATTTGGATGCCAATCCACAGGCCTGAAGAACTGCTTGTGTGTATCAGTA					
TCTGAGACATAAACCTACGGTTAGGTGTCCGGACTTCTTTGACGAACAACACATAGTCAT					

FIG. 2F

4450 4460 4470 4480 4490 4500  
ATCATTAGTGGCAATGATGACATTCTGAAAAGCTGCAATACTTATACAATAAATTTTACA  
TAGTAATCACCGTTACTACTGTAAGACTTTTCGACGTTATGAATATGTTATTTAAATGT  
4510 4520  
ATTCTTTGGAAAAAAAAAAAAAAAAA  
TAAGAAACCTTTTTTTTTTTTTTTTTT

**FIG. 2G**



Sequence Range: 1 to 2213

```

      10      20      30      40      50      60
GGGGGGCTGACAACAACCTGTGATAGGTACGAGGCTGGGTGTGGATCGGCCGAGGCTCTCC
CCCCCGACTGTTGTTGACACTATCCATGCTCCGACCCACACCTAGCCGGCTCCGAGAGG
G G L T T T V I G T R L G V D R P R L S>

      70      80      90     100     110     120
TGGAGCGCTGGGCCCTTCGCTGGCCGCACCGGCAGCCATGAGCTCGGAGATGGAGCCGCTG
ACCTCGCGACCCGGAAGCGACCGGCGTGGCCGTCGGTACTCGAGCCTCTACCTCGGCGAC
W S A G P S L A A P A A M S S E M E P L>

     130     140     150     160     170     180
CTCCTGGCCTGGAGCTATTTTAGGCGCAGGAAGTTCAGCTCTGCGCCGATCTATGCACG
GAGGACCGGACCTCGATAAAATCCGCGTCCTTCAAGGTCGAGACGCGGCTAGATACGTGC
L L A W S Y F R R R K F Q L C A D L C T>

     190     200     210     220     230     240
CAGATGCTGGAGAAGTCCCCCTTATGACCAGGCAGCTTGGATCTTAAAAGCAAGAGCGCTA
GTCTACGACCTCTTCAGGGGAATACTGGTCCGTCGAACCTAGAATTTTCGTTCTCGCGAT
Q M L E K S P Y D Q A A W I L K A R A L>

     250     260     270     280     290     300
ACAGAAATGGTATACATAGATGAAATTGATGTAGATCAGGAAGGAATTGCAGAAATGATG
TGTCTTTACCATATGTATCTACTTTTAACACATCTAGTCCTTCCTTAAACGTCTTTACTAC
T E M V Y I D E I D V D Q E G I A E M M>

     310     320     330     340     350     360
CTGGATGAAAATGCTATAGCTCAAGTTCACGCCCCTGGAACGTCTTTGAAACTCCCTGGA
GACCTACTTTTACGATATCGAGTTCAAGGTGCGGGACCTTGCAGAAACTTTGAGGGACCT
L D E N A I A Q V P R P G T S L K L P G>

     370     380     390     400     410     420
ACTAATCAGACAGGAGGGCCCTAGCCAGGCCGTTAGGCCAATCACACAAGCTGGAAGACCC
TGATTAGTCTGTCTCCCGGATCGGTCCGGCAATCCGGTTAGTGTGTTGACCTTCTGGG
T N Q T G G P S Q A V R P I T Q A G R P>

     430     440     450     460     470     480
ATTACAGGTTTCCTCAGGCCCAGCACGCAGAGTGAAGGCCAGGCACTATGGAACAGGCT
TAATGTCCAAAGGAGTCCGGGTCGTGCGTCTCACCTTCCGGTCCGTGATACCTTGTCCGA
I T G F L R P S T Q S G R P G T M E Q A>

     490     500     510     520     530     540
ATCAGAACACCCAGAACCGCCTACACAGCCCGCCCTATCACCAGCTCCTCCGGAAGATTT
TAGTCTTGTGGGTCCTTGGCGGATGTGTGCGGCGGGATAGTGGTTCGAGGAGGCCTTCTAAA
I R T P R T A Y T A R P I T S S S G R F>

     550     560     570     580     590     600
GTCAGGCTGGGAACGGCTTCCATGCTTACAAGTCCTGATGGACCATTTATAAAATTTATCT
CAGTCCGACCCCTTGCCGAAGGTACGAATGTTTCAGGACTACCTGGTAAATATTTAAATAGA
V R L G T A S M L T S P D G P F I N L S>

     610     620     630     640     650     660
```

FIG. 3A

AGGCTGAATTTAACAAAGTATTCCCAGAAACCTAAGTTGGCAAAGGCTTGTGTTGAGTATA  
 TCCGACTTAAATTGTTTCATAAGGGTCTTTGGATTCAACCGTTTCCGAACAACTCATAT  
 R L N L T K Y S Q K P K L A K A C L S I>

670            680            690            700            710            720  
 TCTTTTCATCATGAAAATGATGTTAAGACTGCTTTGGATCTGGCTGGCCCTCTCCACAGAA  
 AGAAAGTAGTACTTTTACTACAATTCTGACGAAACCTAGACCGACCGGGAGAGGTGTCTT  
 S F I M K M M L R L L W I W L A L S T E>

730            740            750            760            770            780  
 CATCTCTCAGTACAAGGACTGGTGGTGGAAAGTACAGATTGGAAAATGTTACTACAGGTTG  
 GTAAGAGTCATGTTTCCTGACCACCACCTTTCATGTCTAACCTTTTACAATGATGTCCAAC  
 H S Q Y K D W W W K V Q I G K C Y Y R L>

790            800            810            820            830            840  
 GGAATGTATCGTGAAGCAGAAAAACAGTTTAAATCAGCCCTGAAGCAGCAGGAAATGGTA  
 CCTTACATAGCACTTCGTCTTTTTGTCAAATTTAGTCGGGACTTCGTCGTCCTTTACCAT  
 G M Y R E A E K Q F K S A L K Q Q E M V>

850            860            870            880            890            900  
 GATACATTTCTGTACTTGGCAAAAGTTTATGTCTCATTGGATCAACCTGTGACTGCTTTA  
 CTATGTAAAGACATGAACCGTTTTTCAAATACAGAGTAACCTAGTTGGACACTGACGAAAT  
 D T F L Y L A K V Y V S L D Q P V T A L>

910            920            930            940            950            960  
 AATCTTTTCAAACAAGGCTTAGATAAGTTTCCAGGAGAAGTAACCCCTGCTCTGTGGAATT  
 TTAGAAAAGTTTGTTCGGAATCTATTCAAAGGTCCTCTTCATTGGGACGAGACACCTTAA  
 N L F K Q G L D K F P G E V T L L C G I>

970            980            990            1000            1010            1020  
 GCAAGAATCTATGAGGAAATGAACAATATGTCATCAGCAGCAGAATATTACAAAGAAGTT  
 CGTTCTTAGATACTCCTTTACTTGTTATACAGTAGTCGTCGTCCTTATAATGTTTCTTCAA  
 A R I Y E E M N N M S S A A E Y Y K E V>

1030            1040            1050            1060            1070            1080  
 TTGAAACAAGACAATACTCATGTGGRAGCCATCGCATGCATTGGAAGCAACCACTTCTAT  
 AACTTTGTTCTGTTATGAGTACACCYTCGGTAGCGTACGTAACCTTCGTTGGTGAAGATA  
 L K Q D N T H V X A I A C I G S N H F Y>

1090            1100            1110            1120            1130            1140  
 TCTGATCAGCCAGAAATAGCTCTCCGGTTTTACAGGCGGCTGCTGCAGATGGGCATTTAT  
 AGACTAGTCGGTCTTTATCGAGAGGCCAAAATGTCCGCCGACGACGTCTACCCGTAAATA  
 S D Q P E I A L R F Y R R L L Q M G I Y>

1150            1160            1170            1180            1190            1200  
 AACGGCCAGCTTTTTTAACAATCTGGGGCTGTGTTGCTTCTATGCCCAGCAGTATGATATG  
 TTGCCGGTCGAAAAATTGTTAGACCCCGACACAACGAAGATACGGGTCGTCATACTATAC  
 N G Q L F N N L G L C C F Y A Q Q Y D M>

1210            1220            1230            1240            1250            1260  
 ACTCTGACCTCATTTGAACGTGCCCTTTCTTTGGCTGAAAATGAAGAAGAGGCAGCTGAT  
 TGAGACTGGAGTAACTTGCACGGGAAAGAAACCGACTTTTACTTCTTCTCCGTCGACTA  
 T L T S F E R A L S L A E N E E E A A D>

FIG. 3B

1270 1280 1290 1300 1310 1320  
 GTCTGGTACAACCTTGGGACATGTAGCTGTGGGAATAGGAGATACAAATTTGGCCCATCAG  
 CAGACCATGTTGAACCCTGTACATCGACACCCTTATCCTCTATGTTTAAACCGGGTAGTC  
 V W Y N L G H V A V G I G D T N L A H Q>

1330 1340 1350 1360 1370 1380  
 TGCTTCAGGCTGGCTCTGGTCAACAACAACAACCACGCCGAGGCCTACAACAACCTGGCT  
 ACGAAGTCCGACCGAGACCAGTTGTTGTTGTTGGTGCGGCTCCGGATGTTGTTGGACCGA  
 C F R L A L V N N N N H A E A Y N N L A>

1390 1400 1410 1420 1430 1440  
 GTGCTGGAGATGCGGAAGGGCCACGTTGAACAGGCAAGGGCACTATTACAAACTGCATCA  
 CACGACCTCTACGCCTTCCCGGTGCAACTTGTCCGTTCCCGTGATAATGTTTGACGTAGT  
 V L E M R K G H V E Q A R A L L Q T A S>

1450 1460 1470 1480 1490 1500  
 TCATTAGCACCCCATATGTATGAACCGCATTTTAATTTTGCAACAATCTCTGATAAGATT  
 AGTAATCGTGGGTATACATACTTGGCGTAAATTTAAACGTTGTTAGAGACTATTCTAA  
 S L A P H M Y E P H F N F A T I S D K I>

1510 1520 1530 1540 1550 1560  
 GGAGATCTGCAGAGAAGCTATGTTGCTGCGCAGAAGTCTGAAGCAGCATTTCCAGACCAT  
 CCTCTAGACGTCCTCTCGATACAACGACGCGTCTTCAGACTTCGTCGTAAAGGTCTGGTA  
 G D L Q R S Y V A A Q K S E A A F P D H>

1570 1580 1590 1600 1610 1620  
 GTGGACACACAACATTTAATTAAACAATTAAGGCAGCATTTTGCTATGCTCTGATTGTTT  
 CACCTGTGTGTTGTAAATTAATTTGTTAATTCCGTCGTAAAACGATACGAGACTAACAAG  
 V D T Q H L I K Q L R Q H F A M L>

1630 1640 1650 1660 1670 1680  
 CTTAGACCACATATGTTCTTATGAAGCAGCATTTATGCAAGGGGAAAAAGCACTATGTCT  
 GAATCTGGTGTATACAAGAATACTTCGTCGTAATACGTTCCCTTTTTCGTGATACAGA

1690 1700 1710 1720 1730 1740  
 GTGTATGTATGTATATAGTGTAATACGTATATTTTAACAAACCTGTCCTTGATATTAGTT  
 CACATACATACATATATCACATTATGCATATAAAATTGTTTGGACAGGAACATAATCAA

1750 1760 1770 1780 1790 1800  
 AAGGTGACACATAAGGGTGACACAGAATGTGTAATGCAAATTTTCATAGTAATAGTAACCT  
 TTCCACTGTGTATTCCCACTGTGTCTTACACATTACGTTTAAAGTATCATTATCATTTGAA

1810 1820 1830 1840 1850 1860  
 TATAAAATAATATTATAAAATACAGGATTTAAACCTTTCTAAATAGATCCTGAAACTGTC  
 ATATTTTATTATAATATTTTATGTCCTAAATTTGGAAAGATTTATCTAGGACTTTGACAG

1870 1880 1890 1900 1910 1920  
 TCTCACATTATATAGTAGATGTTTGTATTATAATGTTTACAAAACATTTTGGTGAATTTCC  
 AGAGTGTAATATATCATCTACAAACAAATATTACAAATGTTTGTAAAACCACTTAAAGG

1930 1940 1950 1960 1970 1980  
 TCAATGTTTTATAAATGTACATTTTTTAAGTCCTTAAGCTGACTCTTAGCCATCATGTAG  
 AGTTACAAAATATTTACATGTAAAAAATTCAGGAATTCGACTGAGAATCGGTAGTACATC

FIG. 3C

1990 2000 2010 2020 2030 2040  
CTTAAGGAGTCTGAAATCTGCCATTAAAACTGCACCTTTAAGCCAGGTGTGGTAGCATGT  
GAATTCCTCAGACTTTAGACGGTAATTTTGACGTGGAAATTCGGTCCACACCATCGTACA

2050 2060 2070 2080 2090 2100  
GCCTATAGTCCCAGCTACTTGGGAGGTGGAGGTGGGAGGATTATAAATAGAGACTTTCCT  
CGGATATCAGGGTCGATGAACCCCTCCACCTCCACCCTCCTAATATTTATCTCTGAAAGGA

2110 2120 2130 2140 2150 2160  
TAAGACTTTAAAAATGTATTTAAAACTATTTTTTATTAAATACTTTGTGATTTTCCTATTA  
ATTCTGAAATTTTACATAAAATTTTGATAAAAAATAATTTATGAAACACTAAAGGATAAT

2170 2180 2190 2200 2210  
AGCTTTAAAATAAATCATTGTGTAAAACACCATCAAAGCGATAAGCTCTGTAA  
TCGAAATTTTATTTAGTAACACATTTTGTGGTAGTTTCGCTATTTCGAGACATT

**FIG. 3D**

Sequence Range: 1 to 4433

```

      10      20      30      40      50      60
ATAGGAGTGGAGAACATGCACAATTACTGCTTTGTGTTTGCTCTGGGATACCTCACAGTG
TATCCTCACCTCTTGTACGTGTTAATGACGAAACACAAACGAGACCCTATGGAGTGTAC
I G V E N M H N Y C F V F A L G Y L T V>

      70      80      90     100     110     120
TGCCAAGTTACTCGAGTCTATATCTTTGACTATGGACAATATTCTGCTGATTTTTTCAGGC
ACGGTTCAATGAGCTCAGATATAGAACTGATACCTGTTATAAGACGACTAAAAAGTCCG
C Q V T R V Y I F D Y G Q Y S A D F S G>

     130     140     150     160     170     180
CCAATGATGATCATTACTCAGAAGATCACTAGTTTGGCTTGCGAAATACATGATGGGATG
GGTTACTACTAGTAATGAGTCTTCTAGTGATCAAACCGAACGCTTTATGTACTACCCTAC
P M M I I T Q K I T S L A C E I H D G M>

     190     200     210     220     230     240
TTTCGGAAGGATGAAGAACTGACTTCCTCAGAGGGATTTAGCTGTAAGGCGCATGCCA
AAAGCCTTCCTACTTCTTGACTGAAGGAGTGTCTCCCTAAATCGACATTCCGCGTACGGT
F R K D E E L T S S Q R D L A V R R M P>

     250     260     270     280     290     300
AGCTTACTGGAGTATTTGAGTTACAACCTGTAACCTTCATGGGGATCCTGGCAGGCCCCACTT
TCGAATGACCTCATAAACTCAATGTTGACATTGAAGTACCCCTAGGACCGTCCGGGTGAA
S L L E Y L S Y N C N F M G I L A G P L>

     310     320     330     340     350     360
TGCTCTTACAAAGACTACATTACTTTCATTGAAGGCAGATCATACCATATCACACAATCT
ACGAGAATGTTTCTGATGTAATGAAAGTAACTTCCGTCTAGTATGGTATAGTGTGTTAGA
C S Y K D Y I T F I E G R S Y H I T Q S>

     370     380     390     400     410     420
GGTGAAAATGGAAGAAGAGACACAGTATGAAAGAACAGAGCCATCTCCAAATGTAAGG
CCACTTTTACCTTTTCTTCTCTGTGTCATACTTCTTGTCTCCGTAGAGGTTTACATTCC
G E N G K E E T Q Y E R T E P S P N V R>

     430     440     450     460     470     480
TCATGAGATTTATCTGGAGCCTTTACAGCATGTATTGACTGCGGKTGTTTCAGAAAGCTCTT
AGTACTCTAAATAGACCTCGGAAATGTCGTACATAACTGACGCCMACAAGTCTTCGAGAA
S>

     490     500     510     520     530     540
AGTTTGTGGGCTGTCTTGTATTTCACCTTGACCATCTGTACAACATTACCTGTGGAGTA
TCAAACACCCGACAGGAACAATAAAGTGAAGTGGTAGACATGTTGTAATGGACACCTCAT

     550     560     570     580     590     600
CAACATTGATGAGCATTTTCAAGCTACAGCTTCGTGGCCAACAAAGATTATCTATCTGTA
GTTGTAACCTACTCGTAAAAGTTCGATGTGCAAGCACCGGTTGTTTCTAATAGATAGACAT
```

FIG. 4A

610 620 630 640 650 660  
 TATCTCTCTTTTGGCTGCCAGACCCAAATACTATTTTGCATGGACGCTAGCTGACTGCCA  
 ATAGAGAGAAAACCGACGGTCTGGGT'TTATGATAAAACGTACCTGCGATCGACTGACGGT

670 680 690 700 710 720  
 TWAATAATGCTGCAGGCTTTGGTTTCAGAGGGTATGACGAAAATGGAGCAGCTCGCTGGG  
 AWT'TATTACGACGTCCGAAACCAAGTCTCCCATCTGCTTTTACCTCGTCGAGCGACCC

730 740 750 760 770 780  
 ACTTAATTTCCAATTTGAGAATTCAACAAATAGAGATGTCAACAAGTTTCAAGATGTTTC  
 TGAAT'TAAAGGT'TAAACTCTTAAGTTGT'TTATCTCTACAGTTGTTCAAAGTTCTACAAAG

790 800 810 820 830 840  
 TTGATAATTGGAATATTCAGACAGCTCTTTGGCTCAAAGGTGCGTTCC'TTCAAAAACGA  
 AACTAT'TAACCT'TATAAGTCTGTTCGAGAAACCGAGTTTTCACGCAAGGAAGTTTTTGCT

850 860 870 880 890 900  
 TCTTTAGATGTGCTTTGGCGTCTAGTTCTCGAGGTTGAGCTTCATTGAGTTCAGGTTCTT  
 AGAAATCTACACGAAACCGCAGATCAAGAGCTCCAAC'TCGAAGTAAC'TCAAGTCCAAGAA

910 920 930 940 950 960  
 GATTAAATTAACGGTGT'TGAGTGACATTGTGACCTCAGTGTTCAGCCGGGAAACACTGT'TA  
 CTAATTTAATTGCCACAAC'TCACTGTAACACTGGAGTCACAGTCGGCCCTTTGTGACAAT

970 980 990 1000 1010 1020  
 GCCTCCTCCTAAGCAAGTCAGTATCGAATGAGAATATTTTGGCTTGAGTCACGAATGCA  
 CGGAGGAGGATTTCGTTTCAGTCATAGCTTACTCTTGATAAAACCGAACTCAGTGC'TTACGT

1030 1040 1050 1060 1070 1080  
 GCTATCCTGCAGGTGCAGCTATCCTGCCCTCTCAAGCCTCCTTTAAAGGCCCTCTGCCAAT  
 CGATAGGACGTCCACGTTCGATAGGACGGGAGAGTTTCGGAGGAAATTTCCGGAGACGGTTA

1090 1100 1110 1120 1130 1140  
 GTCAGAGGTCAACAGTATCCTCCTTTGCAGCTCCTGATTGTGTTTCAGTAGAGATGTGGTT  
 CAGTCTCCAGTGGTCATAGGAGGAAACGTTCGAGGACTAACACAAGTCATCTCTACACCAA

1150 1160 1170 1180 1190 1200  
 TAAATTAACAAGTGCCTGCACAAGCACAGTACTTATGCCTGGGTACTCCAGAACAGTCCCT  
 ATTTAATTGTTACGGACGTGTTTCGTGTCATGAATACGGACCCATGAGGTCTTGTTCAGGA

1210 1220 1230 1240 1250 1260  
 GGTTTTAAATATTTCAATTCAACAAATCTTKATTTGTTAGGCAAGGGAAACAAACATGAG  
 CCAAAATTTATAAAGTTAAGTTGTTTAGAAMTAAACAATCCGTTCCCTTTGTTTGTACTC

1270 1280 1290 1300 1310 1320  
 TAAGATAAAAAGACTCAGCTCCTGAAAGTGAAAGAGTTCACAATTTTATTAAAGACACGG  
 ATTCTATTTTTCTGAGTCGAGGACTTTCACTTTCTCAAGTGTTAAATAATTTCTGTGCC

1330 1340 1350 1360 1370 1380  
 TGGTGTAATCAGACACATGCTGTTCCCTGTGGTGAGGATGAGGAGAGAGAAAGCAGGAAC  
 ACCACATTAGTCTGTGTACGACAAGGGACACCACTCCTACTCCTCTCTCTTTTCGTCTTG

FIG. 4B

1390 1400 1410 1420 1430 1440  
 AGCGAGGGGCACAGAGGGATGCGGGAAGAACTTCCTACAAGTGTGGGTGCTTGAGCTGAGG  
 TCGCTCCCGTGTCTCCCTACGCCCTTCTTGAAGGATGTTACACCCACGAACCTCGACTCC

1450 1460 1470 1480 1490 1500  
 TTTGTGTCAGGAGCGTGTCTCGTGAACAGGGCAAGGTAGAGGCAAGCCAGGCTGGGTGGA  
 AAACACAGTCCTCGCACAGAGCACTTGTCCCGTTCCATCTCCGTTCCGGTCCGACCCACCT

1510 1520 1530 1540 1550 1560  
 GTAACAGGTGCGAAGGACAGAGCTGGGGAACAGCACACTCTCCCAGGGGTTCCTTATCG  
 CATTGTCCACGCTTCTGTCTCGACCCCTTGTCGTGTGAGAGGGTCCCCAAGAGAATAGC

1570 1580 1590 1600 1610 1620  
 TCCCTGTGAGCACATTGCCCTATCTTGAATTTACTTCATAAAAAACGGCCCTATAACGA  
 AGGGACACTCGTGTAACGGGATAGAACTTAAATGAAGTATTTTTTGCCGGGGATATTGCT

1630 1640 1650 1660 1670 1680  
 TACGGTGATAAGCAGCCTTTTTTTATAGTGTCCCTTTTTTAAATGACAAATTAACATCTT  
 ATGCCACTATTCTGTCGAAAAAATATCACAGGAAAAAATTTACTGTTTAATTTGTAGAA

1690 1700 1710 1720 1730 1740  
 TATCCCTTGAGATGGCTAGCATACGCTGTCTCTTCACAGTGCCTGGCAGTCTCCCCA  
 ATAGGGAACCTCTACCGATCGTATGCGACAGTAGAGAAGTGTACGGACCGTCAGAGGGGT

1750 1760 1770 1780 1790 1800  
 GTGGCTGCAGATCCTCTGAGCTAATCTGTTGTGTTATTTTTTGTATTGTATATAATTTAA  
 CACCGACGCTCTAGGAGACTCGATTAGACAACACAATAAAAAACAATAACAATATTAAAT

1810 1820 1830 1840 1850 1860  
 ATTTGATACCTTAGGGGAACTTTATTTTCAGCTGAGTTCCTCTATCCCTGTCTAGAGA  
 TAAACTATGGAATCCCCCTTGAAATAAAAGTCGACTCAAGAGATAGGGACAGTATCTTCT

1870 1880 1890 1900 1910 1920  
 ATTGTAGACTAAGCACAGTCTATCTGCCGGAAGGAGTAGTGTATTAGGTGAGTTGAAAG  
 TAACATCTGATTTCGTGTCAGATAGACGGCCTTCCTCATCACAAATAATCCAGTCAACTTTC

1930 1940 1950 1960 1970 1980  
 TTATTGATTTTTTTTAAATAAAATAATGTAGGATAAAAGCAACCTTACTCTTTTTGTAAA  
 AATAACTAAAAAAATTTATTTTATTACATCCTATTTTCGTTGGAATGAGAAAAACATTT

1990 2000 2010 2020 2030 2040  
 TTGTATAGACTCCCAAATACTAGAAATGATCATTTAAGTTACTATATATACCAATATATA  
 AACATATCTGAGGGTTTATGATCTTTACTAGTAAATTCATGATATATATGGTTATATAT

2050 2060 2070 2080 2090 2100  
 TACTATATATACCAATAAGAAGATGAGAATTAACCTTTATGTTCCCTAAATTTGACACTTAA  
 ATGATATATATGGTTATTCTTCTACTCTTAATTGAAATACAAGGATTTAAACTGTGAATT

2110 2120 2130 2140 2150 2160  
 TAGCTATAGCCTCCCTGAGATCATAGAGAAGTGATTGCCTAAGATAAGTTGTATTTGTTT  
 ATCGATATCGGAGGGACTCTAGTATCTCTTCACTAACGGATTCTATTCAACATAAACAAA

FIG. 4C

2170 2180 2190 2200 2210 2220  
 TTCTAGTTACCCCTAAATCCTGTCAGGTAATAAAAGAATGATCATTGCAGGCTTTGTAAAC  
 AAGATCAATGGGATTTAGGACAGTCCATTATTTTCTTACTAGTAACGTCCGAAACATTTG

2230 2240 2250 2260 2270 2280  
 TCGGGTCACTCACTCCACTTGGCTCTCCATGTTTTTTCATGGTTTCTAGGGTGTGTTATGA  
 AGCCCAGTGAGTGAGGTGAACCGAGAGGTACAAAAAGTACCAAAGATCCACACAATACT

2290 2300 2310 2320 2330 2340  
 ACGAACCTCCTTCAGTCCAACATCCAGACGTTTCTCTCTGCCATTTGGCACGGGGT  
 TGCTTGGAGGAAGTCAGGTTGATAGGTCTGCAAGTAAGAGAGACGGTAAACCGTGCCCCA

2350 2360 2370 2380 2390 2400  
 ATACCCAGGATATTATCTAACGTTTCTAACAGGGGTGTTAATGACATTAGCAGCAAGAGC  
 TATGGGTCTTATAATAGATTGCAAAGATTGTCCCCACAATTACTGTAATCGTCGTTCTCG

2410 2420 2430 2440 2450 2460  
 TGTAAGTATCAAGAATTTTATTTTACAATTCAATGGTCCACTTGAAGTGTAAAAAGGCT  
 ACATTCATAGTTCTTAAAAATAAAATGTTAAGTTACCAGGTGAAGTTGACAATTTTCCGA

2470 2480 2490 2500 2510 2520  
 GAGTACATCTCTCTTACAAGGTAGACCCTCTTTCTTGGTCGTGGTCAGTATTGTCTTTT  
 CTCATGTAGAGAGAATGTTCCATCTGGGAGAAAGGAACCAGCACCAGTCATAACAGGAAA

2530 2540 2550 2560 2570 2580  
 CCACTAGAAGCGAGGTGTGTACTGCGTGCATGTTTGTGTGAGCGCTCACCACGGGCTAGGC  
 GGTGATCTTCGCTCCACACATGACGCACGTACAAACGACTCGCGAGTGGTGCCCGATCCG

2590 2600 2610 2620 2630 2640  
 TCCATGCCCAGTTCTGTGAGGAGAAAAACACGTTTCTATGTGCCCCGGCAGGTAGGAGGCA  
 AGGTACGGGTCAAGGACACTCCTCTTTTGTGCAAAGATACACGGGCCGTCCATCCTCCGT

2650 2660 2670 2680 2690 2700  
 CTCACAAAATGTTACTTTGTCTTTACAGAATTTTCTGAAGGAGAGATAAAAACTGAGTTA  
 GAGTGTTTTACAATGAAACAGAAATGTCTTAAAAGACTTCTCTCTATTTTGTACTCAAT

2710 2720 2730 2740 2750 2760  
 AATAAAGATGATCAGAATGGATGAGAAATAACTTTTAGACATTATTTTATTGAACCTTCCC  
 TTATTTCTACTAGTCTTACCTACTCTTTATTGAAATCTGTAATAAAGTAAGTTGGAAGGG

2770 2780 2790 2800 2810 2820  
 AACTGAAATTATTTTATGATGTTATAACATGGATAGTAACTCAAGTAGCAATAAGTTACA  
 TTGACTTTAATAAAAATACTACAATATTGTACCTATCATTGAGTTCATCGTTATTCAATGT

2830 2840 2850 2860 2870 2880  
 CAGTTGTGCCATTTGTGCTTCTTTCTATAAAAACCATCACTCACGTTTACAGCTCCTGGT  
 GTCAACACGGTAAACACGAAGAAAGATATTTTGGTAGTGAGTGCAAAATGTCGAGGACCA

2890 2900 2910 2920 2930 2940  
 ATTATTGCCTGCACATTCTTGGTATCTTAGTATTATTGTTGTTGCCAGTGAAAAAACTC  
 TAATAACGGACGTGTAAGAACCATAGAATCATAATAACAACAACGGTCACTTTTTTTGAG

FIG. 4D



2950	2960	2970	2980	2990	3000
AAAGAAGAAAGAATACACATGAAAACATTCAGCTCTCACAAATCCAAAAAGTTTGATGAAG					
TTTCTTCTTTCTTATGTGTACTTTTGTAAGTCGAGAGTGTAGGTTTTTCAAACACTCTC					
3010	3020	3030	3040	3050	3060
GAGAAAATTCTTTGGGACAGAACAGTTTTTCTACAACAAACAATGTTTGCAATCAGAATC					
CTCTTTTAAGAAACCCTGTCTTGTCAAAAAGATGTTGTTTGTACAAACGTTAGTCTTAG					
3070	3080	3090	3100	3110	3120
AAGAAATAGCCTCGAGACATTCATCACTAAAGCAGTGATCGGGAAGGCTCTGAGGGCTGT					
TTCTTTTATCGGAGCTCTGTAAGTAGTGATTTTCGTCACTAGCCCTTCCGAGACTCCCGACA					
3130	3140	3150	3160	3170	3180
TTTTTTTTTTTTTGATGTTAACAGAAACCAATCTTAGCACCTTTTCAAGGGGTTTGAGTTTG					
AAAAAAAAAACTACAATTGTCTTTGGTTAGAATCGTGGAAAAGTTCCCCAACTCAAAC					
3190	3200	3210	3220	3230	3240
TTGGAAGCAGTTAACTGGGGGGAAATGGACAGTTATAGATAAGGAATTTCTGTACAC					
AACCTTTTCGTCAATTGACCCCCCTTTACCTGTCAATATCTATTCTTAAAGGACATGTG					
3250	3260	3270	3280	3290	3300
CAGATTGGAAATGGAGTGAAACAAGCCCTCCCATGCCATGTCCCGTGGGCCACGCCTTA					
GTCTAACCTTTACCTCACTTTGTTTCGGGAGGGTACGGTACAGGGGCACCCGGTGCGGAAT					
3310	3320	3330	3340	3350	3360
TGTAAGAATATTTCCATATTTTCAGTGGGCACTCCCAACCTCAGCACTTGTCCGTAGGGTC					
ACATTCTTATAAAGGTATAAAGTCACCCGTGAGGGTTGGAGTCGTGAACAGGCATCCAG					
3370	3380	3390	3400	3410	3420
ACACGCGTGCCCTGTTGCTGAATGTATGTTGCGTATCCCAAGGCACTGAAGAGGTGGAAA					
TGTGCGCACGGGACAACGACTTACATACAACGCATAGGGTTCCGTGACTTCTCCACCTTT					
3430	3440	3450	3460	3470	3480
AATAATCGTGTCAATCTGGATGATAGAGAGAAATTAACCTTTTCCAAATGAATGTCTTGCC					
TTATTAGCACAGTTAGACCTACTATCTCTCTTTAATTGAAAAGGTTTACTTACAGAACGG					
3490	3500	3510	3520	3530	3540
TTAAACCCCTCTATTTCCCTAAAATATTGTTCCCTAAATGGTATTTTCAAGTGTAATATTGTG					
AATTTGGGAGATAAAGGATTTTATAACAAGGATTTACCATAAAAAGTTCACATTATAACAC					
3550	3560	3570	3580	3590	3600
AGAACGCTACTGCAGTAGTTGATGTTGTGTGCTGTAAAGGATTTTAGGAGGAATTTGAAA					
TCTTGCGATGACGTCATCAACTACAACACACGACATTTTCCTAAAATCCTCCTTAAACTTT					
3610	3620	3630	3640	3650	3660
CAGGATATTTAAGAGTGTGGATATTTTAAAATGCAATAAACATCTCAGTATTTGAAGGG					
GTCCTATAAATTCTCACACCTATAAAAATTTTACGTTATTTGTAGAGTCATAAACTTCCC					
3670	3680	3690	3700	3710	3720
TTTTCTTAAAGTATGTCAAATGACTACAATCCATAGTGAAACTGTAAACAGTAATGGACG					
AAAAGAATTTCATACAGTTTACTGATGTTAGGTATCACTTTGACATTTGTCAATTACCTGC					

FIG. 4E

3730	3740	3750	3760	3770	3780
CCAAATTATAGGTAGCTGATTTTGTCTGGAGAGTTTAATTACCTTGTGCAGTCAAAGAGCG					
GGTTTAAATATCCATCGACTAAAACGACCTCTCAAATTAATGGAACACGTCAGTTTCTCGC					
3790	3800	3810	3820	3830	3840
CTTCCAGAAGGAATCTCTTAAAACATAATGAGAGGTTTGGTAATGTGATATTTTAAGCTT					
GAAGGTCCTTCCCTTAGAGAAATTTGTATTACTCTCCAAACCATTACACTATAAAAATTCGAA					
3850	3860	3870	3880	3890	3900
ATTCTTTTTCTTAAAAGAGAGAGGTGACGAAGGAAGGCAGGAATGAAGAAGCACTGCGTG					
TAAGAAAAAGAAATTTTCTCTCTCCACTGCTTCCCTTCCGTCCCTTACTTCTTCGTGACGCAC					
3910	3920	3930	3940	3950	3960
GCCTCCGGTGGAAATGCACGGGGCACAGCCGCGACTCTGCAGGCAGCTTCCCCCCCATGCC					
CGGAGGCCACCTTACGTGCCCCGTGTCGGCGCTGAGACGTCCGTCTGAAGGGGGGGTACGG					
3970	3980	3990	4000	4010	4020
CAGGGCTCTGCGCCGTCATGTGAGACTTAAAAAAAAAAGTTGAATGACTTCGTGATACTTT					
GTCCCCGAGACGCGGCAGTACACTCTGAATTTTTTTTTTCAACTTACTGAAGCACTATGAAA					
4030	4040	4050	4060	4070	4080
GGACTTCTAAATTAAATTTATCAGGCATAAATTATGTAGAATTAGAGGCTTTGAAAATAA					
CCTGAAGATTTAATTTAAATAGTCCGTATTTAATACATCTTAATCTCCGAAACTTTTATT					
4090	4100	4110	4120	4130	4140
TACTGGTAGGTTGCTCAAAGGTTTTTGAAGAGAAATCGCTAGGTAGGTTACTATCTGGCT					
ATGACCATCCAACGAGTTTCCAAAACTTTCTCTTTAGCGATCCATCCAATGATAGACCGA					
4150	4160	4170	4180	4190	4200
AATCCATTTCTTATCCTTGACAATTTAATTCATATTTGGGAAACTTTTAGGGAAATGAAA					
TTAGGTAAAGAATAGGAACGTAAATTAAGTATAAACCCTTTGAAAATCCCTTTACTTT					
4210	4220	4230	4240	4250	4260
AATAAAAGTCACTGAGTCTGGGTGACATTTTTTAAGAATAATATAAATTCAGTTTCAAAC					
TTATTTTTCAGTGACTCAGACCCACTGTAAAAAATTCCTTATTATTTAAGTCAAAGTTTG					
4270	4280	4290	4300	4310	4320
TCTTCTCACATTAAAATTTTGCTGTGAACTCTTACTAAAATGAGTTTTAGGTTCTGTAAG					
AGAAGAGTGTAATTTTAAAACGACACTTGAGAATGATTTTACTCAAAATCCAAGACATTC					
4330	4340	4350	4360	4370	4380
TGGAAAAATGTGCTTTTATTTTATGGGCCATTTTACCACAACATAATCTTGCCTTGGATT					
ACCTTTTTTACACGAAAATAAAATACCCGGTAAAAATGGTGTTGATTAGAACGGAACCTAA					
4390	4400	4410	4420	4430	
ACTAAGCATCTCCTGCGATCCACAGAGGACTGTGGTGGCCACAGGAGCTGAA					
TGATTTCGTAGAGGACGCTAGGGTGTCTCCTGACACCACCGGTGTCCTCGACTT					

FIG. 4F

Sequence Range: 1 to 1276

```

      10      20      30      40      50      60
ATAGGAGTGGGAGAACATGCACAATTACTGCCTTTGTGTTTGCTCTGGGATACCTCACAGTG
TATCCTCACCTCTTGTACGTGTTAATGACGAAACACAAACGAGACCCATGGAGTGTAC
I G V E N M H N Y C F V F A L G Y L T V>

      70      80      90     100     110     120
TGCCAAGTTACTCGAGTCTATATCTTTGACTATGGACAATATTCTGCTGATTTTTTCAGGC
ACGGTTCAATGAGCTCAGATATAGAACTGATACCTGTTATAAGACGACTAAAAAGTCCG
C Q V T R V Y I F D Y G Q Y S A D F S G>

     130     140     150     160     170     180
CCAATGATGATCATTACTCAGAAGATCACTAGTTTGGCTTGCGAAATACATGATGGGATG
GGTTACTACTAGTAATGAGTCTTCTAGTGATCAAACCGAACGCTTTATGTACTACCCCTAC
P M M I I T Q K I T S L A C E I H D G M>

     190     200     210     220     230     240
TTTCGGAAGGATGAAGAAGTGAAGTTCCTCACAGAGGGATTTAGCTGTAAAGGCGCATGCCA
AAAGCCTTCCTACTTCTTGACTGAAGGAGTGTCTCCCTAAATCGACATTCGCGGTACGGT
F R K D E E L T S S Q R D L A V R R M P>

     250     260     270     280     290     300
AGCTTACTGGAGTATTTGAGTTACAAGTGAAGTTCATGGGGATCCTGGCAGGCCCACTT
TCGAATGACCTCATAAACTCAATGTTGACATTGAAGTACCCCTAGGACCGTCCGGGTGAA
S L L E Y L S Y N C N F M G I L A G P L>

     310     320     330     340     350     360
TGCTCTTACAAAGACTACATTACTTTTCATTGAAGGCAGATCATACCATATCACACAATCT
ACGAGAATGTTTCTGATGTAATGAAAGTAACTTCCGTCTAGTATGGTATAGTGTGTAGTA
C S Y K D Y I T F I E G R S Y H I T Q S>

     370     380     390     400     410     420
GGTGAAAATGGAAAAGAAGAGACACAGTATGAAAGAACAGNAGCCATCTCCAAATGTAAG
CCACTTTTACCTTTTCTCTCTGTGTCATACTTTCTTGTCTNTCGGTAGAGGTTTACATT
G E N G K E E T Q Y E R T X A I S K C K>

     430     440     450     460     470     480
GTCATGAGATTTATCTGGAGCCTTTACAGCATGTATTGNACTGCGGKTGTTCAGAAGCTC
CAGTACTCTAAATAGACCTCGGAAATGTCGTACATAACNTGACGCCMACAAGTCTTCGAG
V M R F I W S L Y S M Y X T A X V Q K L>

     490     500     510     520     530     540
TTAGTTTGTGGGCTGTCCTTGTTATTTTCACTTGACCATCTGTACAACATTACCTGTGGAG
AATCAAACACCCGACAGGAACAATAAAGTGAAGTGGTAGACATGTTGTAATGGACACCTC
L V C G L S L L F H L T I C T T L P V E>

     550     560     570     580     590     600
TACAACATTGATGAGCATTTTCAAGCTACAGCTTCGTGGCCAACAAAGATTATCTATCTG
ATGTTGTAAGTACTCGTAAAGTTTCGATGTGCAAGCACCGGTTGTTTCTAATAGATAGAC
Y N I D E H F Q A T A S W P T K I I Y L>

     610     620     630     640     650     660
```

FIG. 5A

TATATCTCTCTTTTGGCTGCCAGACCCAAATACTATTTTGCATGGACGCTAGCTGATGCC  
ATATAGAGAGAAAACCGACGGTCTGGGTTTATGATAAAACGTACCTGCGATCGACTACGG  
Y I S L L A A R P K Y Y F A W T L A D A>

670 680 690 700 710 720  
ATTAATAATGCTGCAGGCTTTGGTTTCAGAGGGTATGACGAAAATGGAGCAGCTCGCTGG  
TAATTATTACGACGTCCGAAACCAAAGTCTCCCATACCTGCTTTTACCTCGTCGAGCGACC  
I N N A A G F G F R G Y D E N G A A R W>

730 740 750 760 770 780  
GACTTAATTTCCAATTTGAGAATTCAACAAATAGAGATGTCAACAAGTTTCAAGATGTTT  
CTGAATTAAAGGTTAAACTCTTAAGTTGTTTATCTCTACAGTTGTTCAAAGTTCTACAAA  
D L I S N L R I Q Q I E M S T S F K M F>

790 800 810 820 830 840  
CTTGATAAATTGGAATATTCAGACAGCTCTTTGGCCCCAAAAGGGTGTGTTATGAACGAACC  
GAACCTATTAACCTTATAAGTCTGTGAGAAAACCGGGTTTCCACACAATACTTGCCTTGG  
L D N W N I Q T A L W P K R V C Y E R T>

850 860 870 880 890 900  
TCCTTCAGTCCAACATCCAGACGTTTCATTCCTCCCTGCCATTNTGGCACGGGGTATACCC  
AGGAAGTCAGGTTGATAGGTCTGCAAGTAAGAGGGACGGTAANACCGTGCCCCATATGGG  
S F S P T I Q T F I L P A I X A R G I P>

910 920 930 940 950 960  
AGGATATTATCTAACGTTTCTAACAGGGGTGTTAATGACATTAGCAGCAGAGCTATGAGA  
TCCTATAATAGATTGCAAAGATTGTCCCCACAATTACTGTAATCGTCGTCCTCGATACTCT  
R I L S N V S N R G V N D I S S R A M R>

970 980 990 1000 1010 1020  
AATAACTTTTAGACATTATTTTCATTGAACCTTCCCAACTGAAATTATTTTATGATGTTMTA  
TTATTGAAATCTGTAATAAAGTAACTTGGAAAGGGTTGACTTTAATAAAATACTACAATKAT  
N N F R H Y F I E P S Q L K L F Y D V X>

1030 1040 1050 1060 1070 1080  
ACATGGATAGTAAACTCAAGTAGCAATAAGTTACACAGKTGKGSCTTTGTGCTTCTTTTC  
TGTACCTATCATTGAGTTTCATCGTTATTTCAATGTGTCTMACMCSGTAAACACGAAGAAAG  
T W I V N S S S N K L H X X X I C A S F>

1090 1100 1110 1120 1130 1140  
TATWAAACCATCACTCACRKTYYACAGGTCCGGTTTATTGCCGGACATACTGGTTTCCTCG  
ATAWTTTGGTAGTGAGTGYMAARTGTCCAGGCCAAATAACGGCCTGTATGACCAAGGAGC  
Y X T I T H X X Q V R F I A G H T G S S>

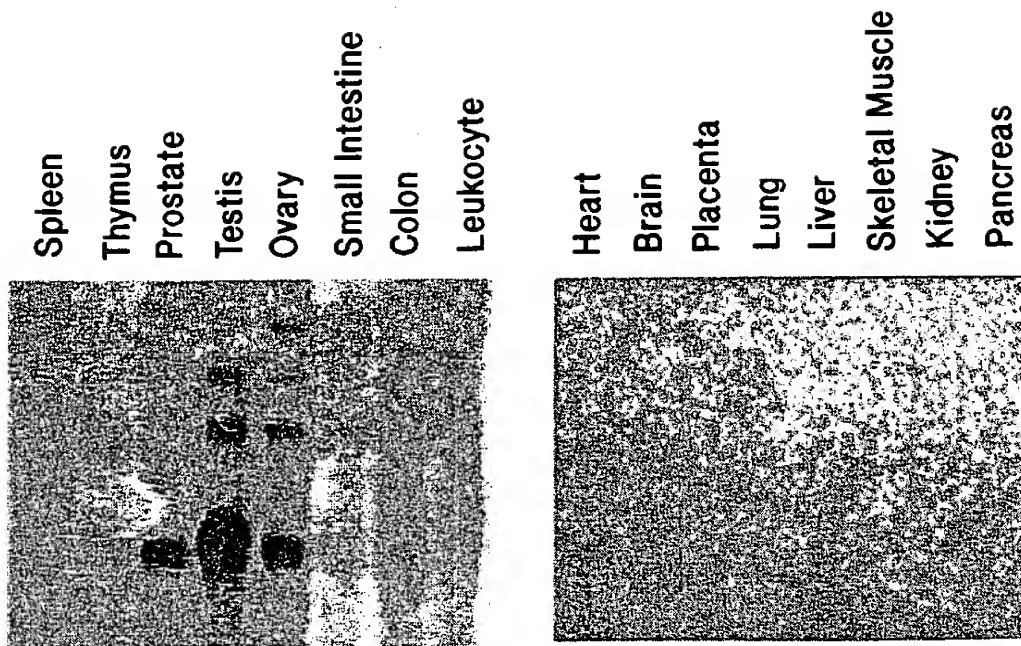
1150 1160 1170 1180 1190 1200  
ATAATGGCGTGCCGGACAACGCGGAGAAAGGTACTGGAAGTTCCGCTCCACCAAGTCGTG  
TATTACCGCACGGCCTGTTGCGCCTCTTTCCATGACCTTCAAGGCGAGGTGGTTTCAGCAC  
I M A C R T T R R K V L E V P L H Q V V>

1210 1220 1230 1240 1250 1260  
GGGGACACTTGGGACAGCTCTTCCACAAGCGCGCCGAAGCCGGACACAACGACGGGGCGG  
CCCCTGTGAACCTGTGAGAAAGGTGTTGCGCGGCTTCGGCCTGTGTTGCTGCCCGCC  
G D T W D S S S T S A P K P D T T T G R>

FIG. 5B

1270  
GGGGGTGGGGCAACCC  
CCCCACCCCGTTGGG  
G G G A T

**FIG. 5C**



**FIG. 6**